



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 202 09 761 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
A 63 B 69/00
A 63 B 69/18
A 63 B 21/02

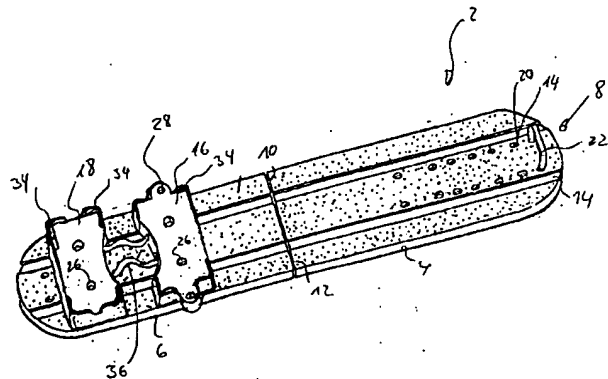
⑲	Aktenzeichen:	202 09 761.7
⑳	Anmeldetag:	24. 6. 2002
㉑	Eintragungstag:	14. 11. 2002
㉒	Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 12. 2002

DE 202 09 761 U 1

- ⑦③ Inhaber:
Appleton Group Ltd., Wanchai, HK; Good United
Co., Taipeh/T'ai-pei, TW
- ⑦④ Vertreter:
Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

- ⑤④ Expander
- ⑤⑦ Expander (36) aufweisend einen elastischen Schlauch (38) und mindestens ein Anschlußelement (40), wobei das Anschlußelement (40) eine Durchgangsöffnung (42) aufweist in der der elastische Schlauch (38) festgeklemmt ist und die Durchgangsöffnung (42) des Anschlußelements (40) mit einer Verjüngung (56) ausgebildet ist und ein Klemmkörper (44) in dem Inneren des Schlauchs (38) derart vorgesehen ist, dass es den Schlauch (38) an der Verjüngung (56) blockiert.



DE 202 09 761 U 1

BEST AVAILABLE COPY

K 54 863/8

Expander

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft einen Expander aufweisend einen elastischen Schlauch und mindestens ein Anschlusselement zur Befestigung des Expanders an Trainingsgeräten wie beispielsweise einem Handgriff oder komplizierteren Trainingsgeräten, bei denen gegen die Kraft des Expander gearbeitet wird. Expander sind typischerweise bekannt und werden neben dem Einsatz als
- 10 Sportgeräte auch beispielsweise zur Gepäckbefestigung verwendet, wobei das Anschlusselement häufig als Befestigungshaken ausgebildet ist. Typischerweise weisen derartige Expander ein seilartiges elastisches Element auf, welches durch eine Befestigungsöffnung in dem Anschlusselement geführt ist und zur Befestigung an dem Anschlusselement eine Verdickung, typischerweise in
- 15 Form eines Knotens in dem elastischen Element vorsieht.

Die seilartigen elastischen Elemente bestehen typischerweise aus einer Vielzahl relativ dünner Gummifäden, die miteinander beispielsweise von einer textilen Einhüllung verbunden sind. Derartige elastische Elemente sind relativ teuer in

20 ihrer Herstellung. Auch die Anschlusselemente sind typischerweise relativ teuer in der Herstellung, insbesondere weil sie häufig aus einem Metallmaterial bestehen.

Das Kostenproblem derartiger Expander wird verstärkt, wenn diese in Verbindung mit Trainingsgeräten eingesetzt werden. Zum Einen wird häufig eine

25 Vielzahl von Expandern gleichzeitig verwendet, um unterschiedliche Widerstände dem Trainierenden darzubieten. Zum Anderen werden auch häufig Expander unterschiedlicher Stärke benötigt, um auch hier eine große Variabilität der Trainingsgeräte sicherzustellen. Solche Trainingsgeräte, wie sie für den

30 Masseneinsatz beabsichtigt sind, müssen in ihren Herstellungskosten besonders knapp kalkuliert werden, um attraktive Verbraucherpreise zuzulassen.

Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Expander bereitzustellen, der einfach und kostengünstig hergestellt werden kann.

35

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch einen Expander, aufweisend einen elastischen Schlauch, und mindestens ein Anschlusselement, wobei das Anschlusselement eine Durchgangsöffnung aufweist, in der der elastische Schlauch festgeklemmt ist und die Durchgangsöffnung des Anschlusselements mit einer Verjüngung ausgebildet ist und ein Klemmelement im dem Inneren des Schlauchs derart vorgesehen ist, dass es den Schlauch an der Verjüngung blockiert. Elastische Schläuche bestehen aus einem Kunststoff oder Gummimaterial. Sie können relativ problemlos und kostengünstig hergestellt werden. Durch unterschiedliche Wahl der Wandstärken der Schläuche bzw. durch geeignete Materialwahl kann die Federkraft relativ problemlos in einem großen Spektrum eingestellt werden. Schläuche können ferner sehr einfach und kostengünstig in der beschriebenen Weise in dem Anschlußstück festgeklemmt werden, wodurch sich die Produktionskosten extrem verringern lassen. Es ist weiterhin möglich, im Wesentlichen rotationssymmetrisch auszubilden, so dass eine sehr gleichmäßige Belastungsverteilung an dem Anschlußelement realisierbar ist. Daraus resultiert die Möglichkeit, das Anschlußelement aus einem Kunststoffmaterial insbesondere im Spritzgussverfahren herzustellen. Derartige Teile sind bekanntermaßen in großen Mengen sehr günstig in der Herstellung.

55 Vorzugsweise ist der Klemmkörper im Wesentlichen rotationssymmetrisch und weist eine im Wesentlichen halbkugelförmige Gestalt auf. Es ist besonders günstig, wenn die Abrundungsseite des Klemmkörpers entgegengesetzt zu der Belastungsrichtung des Schlauchs in diesen eingesetzt ist. Die Montage verläuft typischerweise so, dass das Anschlußelement über das Schlauchende gescho-

60 ben wird, und in das entsprechende Schlauchende der Klemmkörper mit der
Abrundung nach vorne eingesetzt wird, die Abrundung erlaubt somit ein relativ
einfaches Einschieben des Klemmkörpers in den Schlauch. Das Einschieben
des Klemmkörpers in den Schlauch kann dadurch erleichtert werden, dass der
Schlauch mit einer geeigneten Spanneinrichtung aufgeweitet wird. Nach dem
65 Einschieben des Klemmkörpers in den Schlauch, wird der Schlauch mit dem
Klemmkörper in das Anschlußelement gezogen, bis der Schlauch mit dem
Klemmkörper an der Verjüngung blockiert ist. Bei dem Einziehen verringert die
relativ glatte Umfangskante an der Rückseite des Klemmkörpers ein nach außen
Wandern des Klemmkörpers aus dem Schlauch. Auch in der festgeklemmten
70 Position des Schlauchs in dem Anschlußelement verhindert diese glatte Um-
fangskante des Klemmkörpers ein Lockern oder langsames Herausbewegen
des Schlauchs an dem Anschlußelement. Typischerweise ist der Schlauch im
Bereich des Klemmkörpers zwischen Klemmkörper und Anschlußelement ge-
quetscht, d. h. es bildet sich im Bereich der Kante am hinteren Ende des
75 Klemmkörpers ein Wulst in dem Schlauch aus, so dass dieser Bereich der glat-
ten Umfangskante prinzipiell einen weiteren Anschlag für den Schlauch dar-
stellt.

Vorzugsweise hat das Anschlußelement eine im Wesentlichen rotationssym-
80 metrische Grundgestalt mit einem Befestigungsbund und einem Griffbereich.
Ferner ist es bevorzugt, den Griffbereich des Anschlußelements mit einer Rif-
felung zu versehen und/oder Vorsprünge daran vorzusehen, die im Wesentli-
chen rechtwinklig zur Rotationsachse vorragen, um ein leichteres Montieren
des Expanders an den Handgriffen bzw. dem Trainingsgerät zu ermöglichen.

85 Die Erfindung betrifft ferner ein Trainingsgerät aufweisend ein Gleitbrett, min-
destens einen in einer Rollenführung an dem Gleitbrett geführten Gleiter und
mindestens einen lösbaren an dem Gleiter befestigten erfindungsgemäßen Ex-
pander. Derartige Trainingsgeräte sind bekannt. So beschreibt beispielsweise

24.08.00

4/11

90 DE 299 22 904 U1 ein derartiges Gleit-Trainingsgerät. Mit solchen Trainings-
geräten kann beispielsweise ein Bewegungsablauf simuliert werden, der dem
Bewegungsablauf beim Schlittschuhlaufen, insbesondere dem Eisschnelllaufen,
und bei dem Langlaufen in der Skatingtechnik nahekommt. Es lassen sich aber
auch andere Übungen durchführen, beispielsweise solche zur Stärkung der
95 Arm- und Rumpfmuskulatur, bei denen der Trainierende kniend oder im Lie-
gestütz einen Gleiter gegen die Kraft einer Expandereinrichtung verschiebt. Je
nach der gewählten Trainingsform können ein oder zwei Gleiter an dem Gleit-
brett vorgesehen sein. Die Expandereinrichtung ist vorzugsweise zwischen den
zwei Gleitern vorgesehen, wobei die Anschlußelemente der Expander in ent-
sprechenden Befestigungsaufnahmen der Gleiter lösbar befestigt sind. Vor-
100 zugsweise weist der Gleiter eine Aufnahme für den Befestigungsbund des An-
schlußelements des Expanders auf, die derart angeordnet ist, dass bei be-
triebsmäßig angeschlossenem Expander in der Draufsicht das Anschlußele-
ment über den seitlichen Rand des Gleiters nicht übersteht. Das erlaubt es, die
105 Gleiter möglichst nahe zusammenzubringen. In diesem Zusammenhang ist es
zusätzlich bevorzugt, den seitlichen Rand der Gleiter in dem Bereich der Befes-
tigung des Expanders konkav auszubilden, um hier zusätzlich Platz für den
bzw. die Expander zu schaffen.

] 2002-08-24 13:42[

DE 202 09 761 U1

Die Erfindung und Ausgestaltungen der Erfindung werden nachfolgend anhand
110 eines zeichnerisch ausgestalteten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät;

Fig. 2 eine auseinandergezogene Ansicht der Teile des Expanders;

115

Fig. 3 eine Schnittansicht durch den Expander im Bereich des Anschluße-
ments;

i

Fig. 4 eine Ansicht auf einen Gleiter eines erfindungsgemäßen Trainingsge-
120 räts gemäß Fig. 1, wobei ein Teil davon zur Darstellung der Befestigung
des Expanders freigebrochen ist.

Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät 2 aufweisend ein aus zwei
Teilen 4 und 6 gebildetes Gleitbrett 8. Die beiden Teile 4 und 6 des Gleitbretts 8
125 sind mittels Scharnieren 10 und 12 miteinander verbunden. Die beiden Teile 4
und 6 des Gleitbretts 8 sowie vorzugsweise auch die Scharniere 10, 12 beste-
hen aus einem Kunststoffmaterial. Dabei ist ein Kunststoffmaterial bevorzugt,
welches einfach im Spritzgussverfahren verarbeitet werden kann. Es ist beson-
ders günstig, wenn die beiden Teile 4 und 6 des Gleitbretts 8 im Wesentlichen
130 identisch sind insbesondere in der gleichen Form hergestellt werden können.
Daraus ergeben sich erhebliche Einsparungen bei den Werkzeugkosten.

In dem Gleitbrett sind zwei Rollenführungen 14 vorgesehen, die sich im We-
sentlichen über die gesamte Länge des Gleitbretts 8 erstrecken. Die Rollenfüh-
135 rungen 14 sind in Form von Vertiefungen in dem Gleitbrett ausgebildet und
dienen der Führung der Gleiter 16 und 18. Die Gleiter 16 und 18 weisen einen
Gleiterkörper 17 auf, an dem Rollen 30 befestigt sind, die in den Rollenführun-

gen 14 laufen. Auch die Gleiterkörper 17 sind vorzugsweise aus Kunststoffmaterial und besonders bevorzugt im Spritzgussverfahren hergestellt.

140

Auf dem Gleitbrett 8 sind Befestigungsöffnungen 20 vorgesehen. Die Befestigungsöffnungen 20 sind im Wesentlichen in zwei parallel verlaufenden Reihen vorgesehen, die parallel zu der Führung 14 angeordnet sind. Dabei ist jeweils eine Befestigungsöffnung 20 aus einer Reihe mit einer korrespondierenden Befestigungsöffnung 20 aus der anderen Reihe ausgerichtet, beispielsweise auf einer Geraden, die rechtwinklig zu den Rollenführungen 14 verläuft.

145

In den Befestigungsöffnungen können Anschlagenelemente 22 beispielsweise in der Form einer U-förmigen Kunststoffstange eingesetzt werden, die eine seitliche Bewegung der Gleiter 16, 18 über diesen Anschlag 22 hinweg unterbinden.

150

Man erkennt zwischen den Gleitern 16, 18 Expander 36, die an den Gleitern 16, 18 angeschlossen sind und gegen deren Federkraft der Trainierende Übungen ausführen kann. Man erkennt ferner, dass in dem Bereich, in dem die Expander angeschlossen sind, die Seitenwand der Gleiter konkav ausgebildet ist, um so einen Aufnahmeraum für die Expander 36 zu bilden, und damit zu erlauben, dass die Gleiter 16, 18 im Wesentlichen unbehindert von den Expandern 36 aufeinander zu bewegt werden können. Auf der Oberseite der Gleiter 16, 18 erkennt man ferner Befestigungsöffnungen 26, 28 zur Befestigung beispielsweise von Handgriffen für das Training sowie erhabene Randbereiche 34, die dem stehend Trainierenden einen gewissen seitlichen Halt geben und ferner als Befestigungsmittel für die Auflage von Kniepolstern bzw. Sitzpolstern dienen können.

155

160

165

In Fig. 2 ist ein Teil des Expanders in auseinandergezogener Form gezeigt. So erkennt man insbesondere einen Teil eines elastischen Schlauchs 38, ein An-

schlußelement 40, welches eine Durchgangsöffnung 42 aufweist, sowie einen Klemmkörper 44. Der Schlauch 38 kann aus jedem beliebigen flexiblen, elastisch nachgiebigem Material sein. Gummimaterial ist wegen der einfachen Herstellung und der hohen Elastizität bevorzugt. Zum Schutz des Schlauchs 38 des Expanders 36 kann eine (nicht gezeigte) Schutzhülle in der Form eines Schlauchs beispielsweise aus Kunststoff oder Textilmaterial vorgesehen sein. Diese Schutzhülle ist vorzugsweise lediglich aufgeschoben und endet vorzugsweise vor dem Anschlußelement, so dass diese lediglich seitlich durch die Anschlußelemente festgehalten ist.

Das Anschlußelement 40 weist eine im Wesentlichen rotationssymmetrische Grundgestalt auf und besitzt einen Griffbereich 46 mit einer Riffelung. Der in Fig. 2 rechts liegende Rand des Griffbereichs 46 dient gleichzeitig als Befestigungsbund 48 für das Anschlußelement 40. Alternativ oder zusätzlich zu der Riffelung können an dem Griffbereich Vorsprünge bzw. Vertiefungen im Wesentlichen rechtwinklig zur Rotationsachse vorgesehen sein, die ein Lösen des Expanders von dem Trainingsgerät 2 erleichtern.

185

Auch der Klemmkörper 44 besitzt eine im Wesentlichen rotationssymmetrische Grundgestalt und seine Grundgestalt ist im Wesentlichen halbkugelförmig, wobei an dem vorderen Ende des Befestigungskörpers ein Kopfstück 46 vorgesehen ist und der Befestigungskörper 44 ab dem "Äquator" der Halbkugel ein Stück weit zylinderförmig fortgesetzt ist, um schließlich mit einer relativ scharfen Kante 48 in eine im Wesentlichen plane Fläche 50 überzugehen.

190

Ebenso wie die weiteren Teile des Trainingsgeräts 2 bestehen das Anschlußelement 40 und/ der Befestigungskörper 44 auch aus im Spritzgussverfahren verarbeiteter Kunststoffmaterial.

195

In Fig. 3 ist ein Schnitt durch den Expander im Bereich eines Anschlußelements 40 gezeigt. Man erkennt hier das Anschlußelement 40, den Schlauch 38 und den Befestigungskörper 44, ferner ist durch den Pfeil 52 die Zugrichtung auf den Expander 36 bzw. das Anschlußelement 40 gezeigt. Man erkennt besonders deutlich, wie der Schlauch im Inneren des Anschlußelements 40 verläuft. So erkennt man – von links nach rechts in der Darstellung der Fig. 3 – den Schlauch 38 mit seinem normalen Durchmesser und der üblichen Wandstärke; zum hinteren Ende der Fläche 50 des Befestigungskörpers 44 hin ist der Schlauch nach außen aufgeweitet und zwischen dem Befestigungskörper 44 und der Wand 54 der Durchgangsöffnung 42 eingeklemmt; in diesem Klemmbereich ist der Schlauch zusammengedrückt, da weniger Raum zwischen Befestigungskörper 44 und Innenwand 54 zur Verfügung steht als für die Wandstärke des Schlauchs 38 eigentlich benötigt würde. Im weiteren Verlauf ist der Schlauch über die halbkugelförmige Rundung des Befestigungskörpers 44 wieder zusammengeführt und liegt an der Verjüngung 56 in der Durchgangsöffnung 42 an. Die Durchgangsöffnung 42 hat nach der Verjüngung 56 im Wesentlichen einen Innendurchmesser, der dem Außendurchmesser des Schlauchs 38 entspricht.

215

In Fig. 3 ist die Verjüngung 56 in Form eines scharfen Übergangs als Kante oder Ecke gezeigt. Man kann sich auch vorstellen, dass die Verjüngung allmählich in Form einer Rundung von dem großen Durchmesser der Durchgangsöffnung 42 auf den kleinen Durchmesser der Durchgangsöffnung 42 reduziert ist. Dadurch wird eine Kraft, die auf den Schlauch 38 in Zugrichtung 52 aufgebracht wird, wesentlich besser und gleichmäßiger verteilt, so dass der Schlauch nicht der zerstörenden Wirkung der scharfen Kante bei der Verjüngung 58 ausgesetzt ist, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist. Die scharfe Kante 48 am Ende des k8s 44 ist zum Einen eine zusätzliche Anlagefläche, die ein Herausziehen des Schlauchs 38 aus dem Anschlußelement 40 in Zugrichtung 52 verhindert. Zum anderen verhindert diese Kante auch in einem gewissen Maße eine Bewegung des Schlauchs

225

38 in die entgegengesetzte Richtung. Falls es erforderlich ist, kann auch an dem hinteren Ende des Anschlußelements 40 eine Verjüngung in Form der Verjüngung 56 vorgesehen sein. Diese Verjüngung muss derart ausgebildet sein, dass
230 der k8 44 zusammen mit dem darübergezogenen Schlauch 38 in das Anschlußelement 44 gezogen werden kann, dass aber eine Bewegung dieser Teile in die entgegengesetzte Richtung verhindert ist oder verglichen mit der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform deutlich höherer Zugkräfte bedarf.

235 In Fig. 4 erkennt man einen Gleiter 6 aufweisend einen Gleitkörper 17 und Rollen 30, die in einer Rollenführung 40 geführt sind. Man erkennt ferner, dass die Seitenwand 19 des Gleiterkörpers 17 an einer Befestigungsstelle für einen Expander 36 freigebrochen ist, um die Aufnahme 58 zur Befestigung des Anschlußelements 40 an dem Gleiterkörper 17 darzustellen. Die Aufnahme ist in
240 einer Trennwand 60 im Inneren des Gleiters angeordnet. Die Trennwand 60 ist durch Verstärkungswände 62 beispielsweise gegenüber der Seitenwand 19 des Gleiters abgestützt, so dass eine stabile Befestigung des Expanders an dem Gleiter 16 realisierbar ist. Man erkennt ferner, dass die Aufnahme 58 eine im Wesentlichen kreisförmige Gestalt aufweist, wobei das untere Ende des Kreises
245 zum Einführen des Anschlußelements 40 bis zum Ende der Zwischenwand 60 geöffnet ist. Dabei ist diese Öffnung 64 im Verhältnis zu dem Durchmesser des Kreises etwas kleiner ausgebildet, um ein nach außen herausfallen des Befestigungsbunds 48 zu verhindern. Das Anschlußelement 40 ist mit dem Befestigungsbund 48 bzw. dem Befestigungsnut 49 in die Aufnahme 58 des Gleiters
250 16 eingesetzt und darin gehalten. Die Wand 60 befindet sich im Wesentlichen so weit innerhalb der Seitenwand 19 des Gleiterkörpers 17, dass das Anschlußelement 40 praktisch nicht über die Seitenwand 19 des Gleiterkörpers 17 nach außen ragt. In dieser Außenwand 19 ist eine Durchgangsöffnung 66 für das Hindurchführen des Schlauchs 38 des Expanders 36 ausgebildet.

255

K 54 863/8

260

Ansprüche

1. Expander (36) aufweisend einen elastischen Schlauch (38) und mindestens ein Anschlußelement (40), wobei das Anschlußelement (40) eine Durchgangsöffnung (42) aufweist, in der der elastische Schlauch (38) festgeklemmt ist und die Durchgangsöffnung (42) des Anschlußelements (40) mit einer Verjüngung (56) ausgebildet ist und ein Klemmkörper (44) in dem Inneren des Schlauchs (38) derart vorgesehen ist, dass es den Schlauch (38) an der Verjüngung (56) blockiert.
- 265 2. Expander (36) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmkörper (44) eine im Wesentlichen rotationssymmetrisch ist und eine im Wesentlichen halbkugelförmige Gestalt aufweist.
- 270 3. Expander (36) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlußelement (40) eine im Wesentlichen rotationssymmetrische Grundgestalt mit einem Befestigungsbund (48) und einem Griffbereich (46) aufweist.
- 275 4. Expander (36) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffbereich (46) des Anschlußelements (40) eine Riffelung aufweist.
- 280 5. Expander (36) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffbereich (46) Vorsprünge im Wesentlichen rechtwinklig zu der Rotationsachse aufweist.
6. Trainingsgerät (36) aufweisend ein Gleitbrett (8), mindestens einen in einer Führung (14) an dem Gleitbrett (8) geführten Gleiter (16; 18) und mindestens einen lösbar an dem Gleiter (16; 18) befestigten Expander (36) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5.

24.08.02

11/11

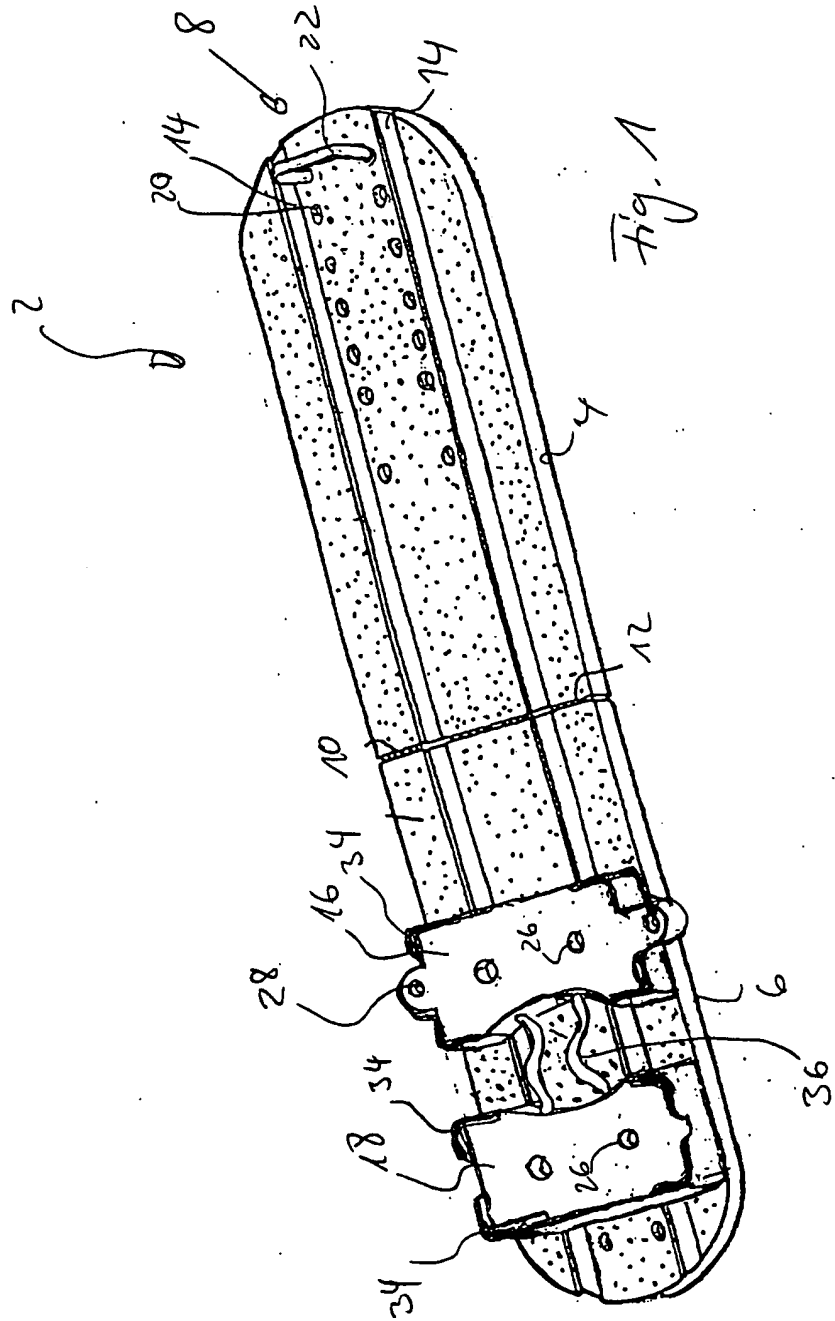
295 7. Trainingsgerät (2) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleiter (16; 18) eine Aufnahme (58) für den Befestigungsbund (48) des Anschlußelements (40) des Expanders (38) aufweist, die derart angeordnet ist, dass bei betriebsmäßig angeschlossenem Expander (38) in der Draufsicht das Anschlußelement (16; 18) über den seitlichen Rand des Gleiters (16; 18) nicht übersteht.

300

] 2002-08-24 13:42[

DE 202 09 761 U1

24.08.02



DE 202 09 751 U1

24.08.02

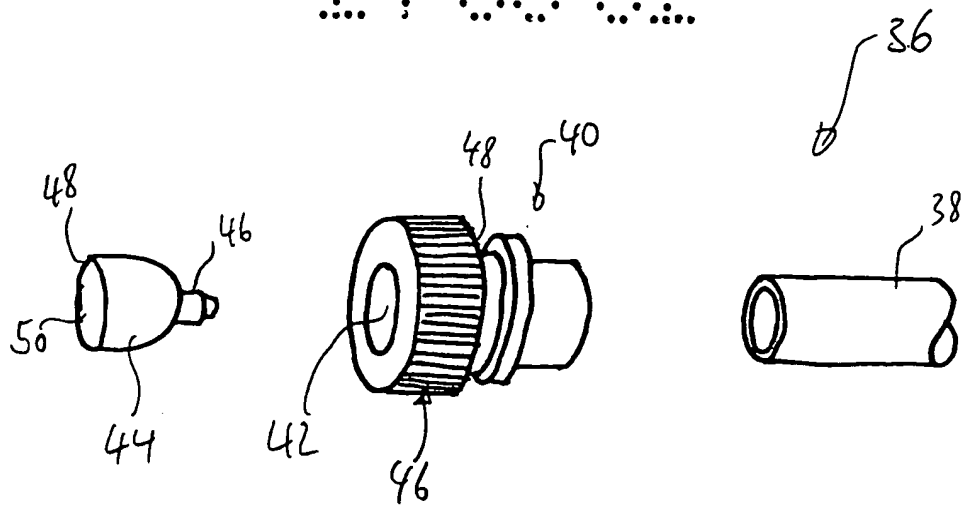


Fig. 2

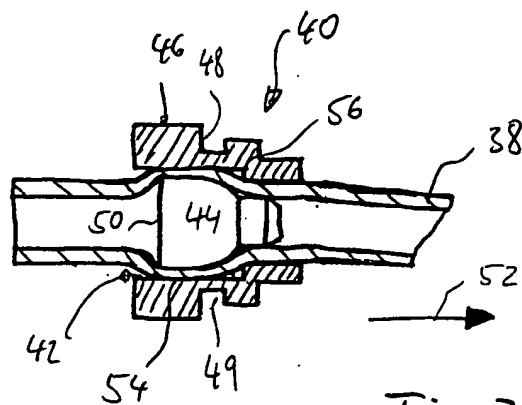


Fig. 3

DE 202 09 761 U1

24.08.02

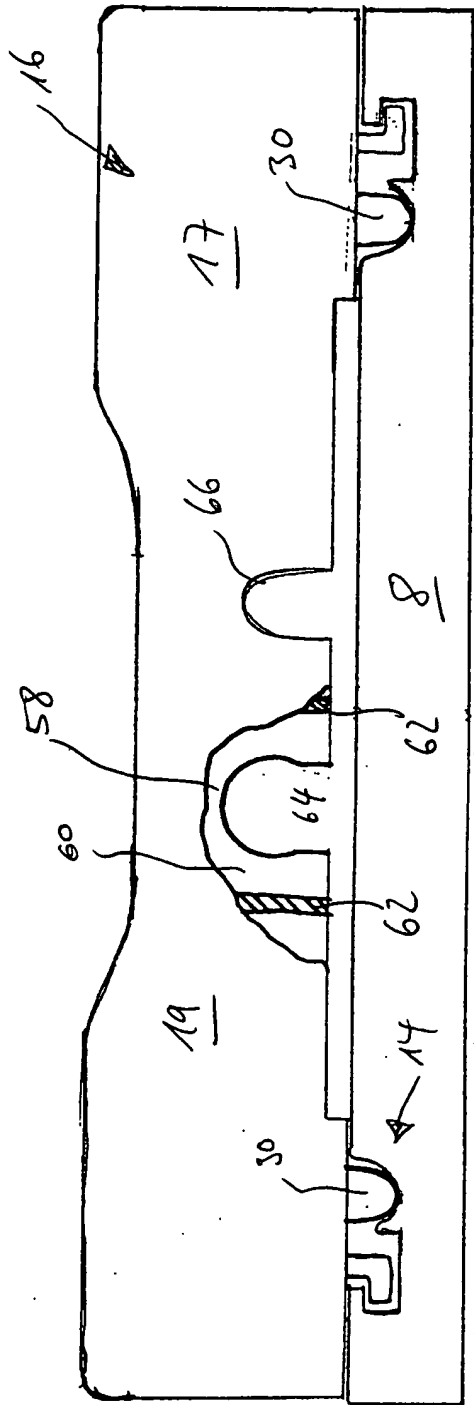


Fig. 4

DE 200 09 781 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.